

Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Dalam Bidang Kontruksi Berbasis Web Pada CV Jaya Makmur Bekasi

Maya Lestari¹, Didik Setiyadi^{2,*}

¹ Sistem Informasi; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No.6 Rawa Panjang Bekasi Bekasi Timur, 17114 Indonesia, Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24;

^{2,*} Teknik Informatika; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No.6 Rawa Panjang Bekasi Bekasi Timur, 17114 Indonesia, Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24;

e-mail: mayaalestari03@gmail.com, didiksetiyadi@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: didiksetiyadi@binainsani.ac.id

Diterima : 04 Januari 2019; Direview : 19 Januari 2019; Disetujui : 5 Februari 2019

Cara sitasi: Lestari M, Setiyadi D. 2019. Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Dalam Bidang Kontruksi Berbasis Web Pada CV Jaya Mukmur Bekasi. Jurnal Mahasiswa Bina Insani. 3 (2): 109 - 122

Abstrak: CV Jaya Makmur adalah perusahaan yang bergerak dibidang Arsitektural dan Sipil, mempunyai proyek yang berhubungan dengan pembangunan Pabrik, Gudang, Showroom, Ruko atau Rukan, Rumah Tinggal dan sebagainya. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang kontruksi dalam melakukan pemantauan perkembangan proyek harus dapat dilaksanakan dengan baik agar tercapai tujuan perusahaan. Permasalahan yang di hadapi CV Jaya Makmur saat ini yaitu waktu dalam pengerjaan proyek tidak dapat diketahui dengan cepat mengakibatkan penyelesaian proyek menjadi lambat. Skripsi ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem *monitoring* perkembangan proyek dalam bidang kontruksi berbasis *web* untuk mengetahui bagaimana proyek yang sedang berlangsung dan siapa yang bertanggung jawab untuk setiap proyek dan mempermudah melakukan pengawasan di lapangan. Pengembangan sistem dalam penelitian menggunakan model *waterfall* disertai dengan analisis SWOT serta analisa kelayakan TELOS. Sistem yang dibangun diuji dengan pengujian *black box*.

Kata kunci: *Monitoring*, Perkembangan Proyek , Sistem Informasi, *Waterfall*

Abstract: CV Jaya Makmur is a company engaged in the Architecture and Civil, has a project related to the construction of Factory, Warehouse, Showroom, Shop or Rukan, Home Stay and so forth. As a company engaged in the field of construction in monitoring the progress of the project should be implemented properly in order to achieve corporate objectives. The problems faced by CV Jaya Makmur at this time is the time in project work can not be known quickly resulted in the completion of the project to be slow. This thesis aims to build a monitoring system of project development in the field of web-based construction to find out how the project is in progress and who is responsible for each project and make it easier to conduct supervision in the field. The development of the system in the study using the waterfall model is accompanied by a SWOT analysis and feasibility analysis of TELOS. The built system is tested by black box testing.

Keywords: *Monitoring*, Project Development, Information System, *Waterfall*

1. Pendahuluan

Perkembangan dibidang teknologi informasi khususnya teknologi informasi berbasis web dapat mempermudah dan membantu berbagai bidang pekerjaan yang terkait dengan

kemudahan akses, jarak dan waktu. Sehingga turut mendorong berbagai industri konstruksi perkembangan memanfaatkan teknologi informasi untuk memonitoring proyek yaitu menggunakan aplikasi web. Sistem informasi monitoring perkembangan proyek dalam bidang konstruksi berbasis web merupakan suatu sistem yang dapat memberikan informasi terhadap perkembangan proyek yang ada pada suatu perusahaan secara online, bagaimana perkembangan suatu proyek yang dijalankan berjalan lancar sesuai dengan rencana yang diharapkan. Saat ini proses pengerjaan proyek tidak dapat diketahui dengan cepat mengakibatkan penyelesaian proyek menjadi lambat, kesulitan untuk melaporkan perkembangan proyek secara harian penuh karena proyek yang diawasi lebih dari satu sehingga tidak bisa setiap hari memberikan laporan ke kantor, dan tidak adanya gambar pengerjaan proyek akibatnya pada saat di lakukan pengecekan terhadap pekerjaan proyek sering terjadi kesalahan pengerjaan proyek.

Beberapa permasalahan yang ada di CV. Jaya Makmur yaitu permasalahan waktu dalam pengerjaan proyek tidak dapat diketahui dengan cepat mengakibatkan penyelesaian proyek menjadi lambat, kesulitan untuk melaporkan perkembangan proyek secara harian penuh karena proyek yang diawasi lebih dari satu sehingga tidak bisa setiap hari memberikan laporan ke kantor dan tidak adanya gambar pengerjaan proyek yang dilakukan pengecekan terhadap pekerjaan proyek.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi monitoring perkembangan proyek pada CV. Jaya Makmur.

Sistem merupakan sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan tugas bersama-sama [Pratama, 2014]. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup software, hardware, dan brainware. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu dengan yang lain.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [Sutabri, 2012].

UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram perwaktuan digabung menjadi diagram interaksi [Widodo and Herlawati, 2011].

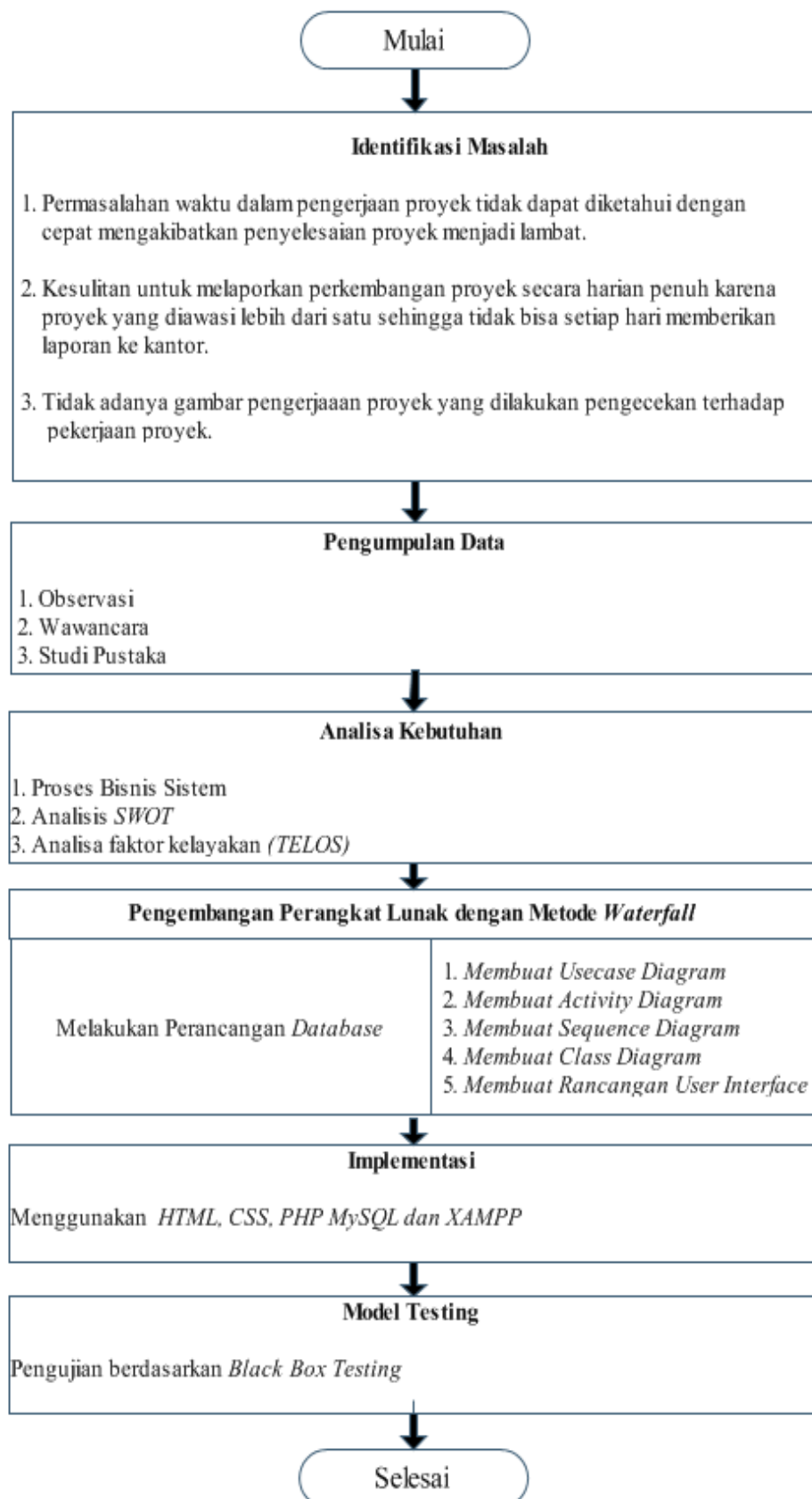
Setiap proyek dalam Dinas Bimatus mempunyai data rencana pekerjaan dimana data awal digunakan sebagai tolak ukur perkembangan proyek sehingga informasi perkembangan proyek merupakan hal yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui apakah proyek berjalan sesuai dengan rencana. Dengan adanya kebutuhan ini kemudian dikembangkan sebuah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengelola data realisasi dan data rencana sehingga pihak dinas bisa mengetahui apakah pelaksanaan proyek berjalan sesuai rencana atau tidak. Pengembangan sistem dimulai dengan identifikasi kebutuhan, selanjutnya dibuat desain sistem yang digambarkan dengan *UML* dan *ERD*. Desain sistem diterapkan dalam lingkungan web dan WAP yang berbasis *PHP* dan menggunakan basisdata *MySQL*. Terakhir, dilakukan uji coba terhadap beberapa fungsi untuk mengevaluasi kinerja sistem. Penelitian, ini menghasilkan sebuah aplikasi *Web* dan *WAP* yang mampu mengelola data perkembangan proyek di Dinas Bina Marga [Mudjahidin and Putra, 2010].

Berdasarkan hasil pengamatan dokumen laporan proyek perusahaan dapat disimpulkan bahwa manajer proyek di PT. Swadaya Graha memiliki tugas untuk mengatur jalannya proyek (manajemen proyek). Terdapat permasalahan yang terjadi pada proses manajemen proyek saat ini, diantaranya adalah perlunya alat bantu dalam memudahkan proses perencanaan kegiatan dan biaya proyek, alat untuk mengontrol ketidaksesuaian antara rencana dan realisasi proyek, alat yang dapat mengurangi jumlah penggunaan dokumen laporan yang harus diisi, serta dapat memberikan data-data proyek secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem aplikasi manajemen proyek yang dapat membantu perencanaan, melakukan pengawasan proyek, memberikan data laporan secara real-time, dan sebagai sarana informasi bagi para pemangku kepentingan. Dibangun dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak bernama *waterfall*, metode pemrograman yang digunakan berbasis *object oriented programming* dan menganut konsep model *view controller* [Dhuha, 2017].

PT. Quantum Leap memiliki sumber daya yang terbatas, untuk itu perlu dilakukan alokasi sumber daya dengan tepat agar semua proyek dapat terjaga kualitasnya. Hingga saat ini, pengelolaan proyek pengembangan perangkat lunak masih menggunakan aplikasi spreadsheet untuk mencatat tanggal mulai proyek hingga estimasi selesainya proyek serta anggota yang terlibat di dalam proyek. Hal tersebut terkadang mengakibatkan alokasi sumber daya kurang tepat, tidak adanya integrasi data sehingga penyajian informasi manajemen proyek kurang akurat. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi manajemen proyek untuk pengembang perangkat lunak yang sesuai dengan proses bisnis di PT. Quantum Leap. Metode penelitian ini menggunakan *Software Development Life Cycle (SDLC)* berupa model *waterfall*. Mockup Screen digunakan untuk merancangan antarmuka sistem informasi manajemen proyek berbasis *web* ini. Rancangan tersebut kemudian diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database server *MySQL* [Ratnasari et al., 2017].

2. Metode Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari a) Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan tiga teknik yaitu Observasi, Wawancara dan Studi literatur. Observasi yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan operasional pelaksanaan monitoring perkembangan proyek. Melakukan wawancara dengan Bapak Yuli Nur Cahyo selaku Divisi Keuangan CV. Jaya Makmur untuk memperoleh data primer yang belum diperoleh pada saat observasi. Hasil wawancara tidak hanya berupa data primer, tetapi dapat juga berupa data skunder yang mungkin saja diberikan oleh narasumber dalam bentuk data yang sudah selesai diolah pihak terkait. Studi pustaka yang dilakukan dengan cara mempelajari dan mengumpulkan informasi melalui buku-buku literatur, jurnal dan internet. b) Pengembangan Model dengan tahapan atau proses yang harus dilalui yang disebut juga *dengan SDLC (Software Development Life Cycle)*. *SDLC* memiliki beberapa model diantaranya yaitu model *waterfall*, *Prototipe*, *RAD (Rapid Application Development)*, Iteratif dan Spiral [Rosa A.S, 2011]. Penelitian ini penulis menggunakan model *waterfall*. Tahapan-tahapan dalam model *waterfall* adalah sebagai berikut: Tahap analisis kebutuhan merupakan proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak sesuai kebutuhan user. c) Kerangka pemikiran menjelaskan secara singkat objek penelitian yang diteliti dari awal hingga akhir, kerangka pemikiran yang dibuat dalam penelitian ini dimulai dari pengumpulan data hingga tahap testing.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 1. Kerangka Pemikiran

3. Hasil dan Pembahasan

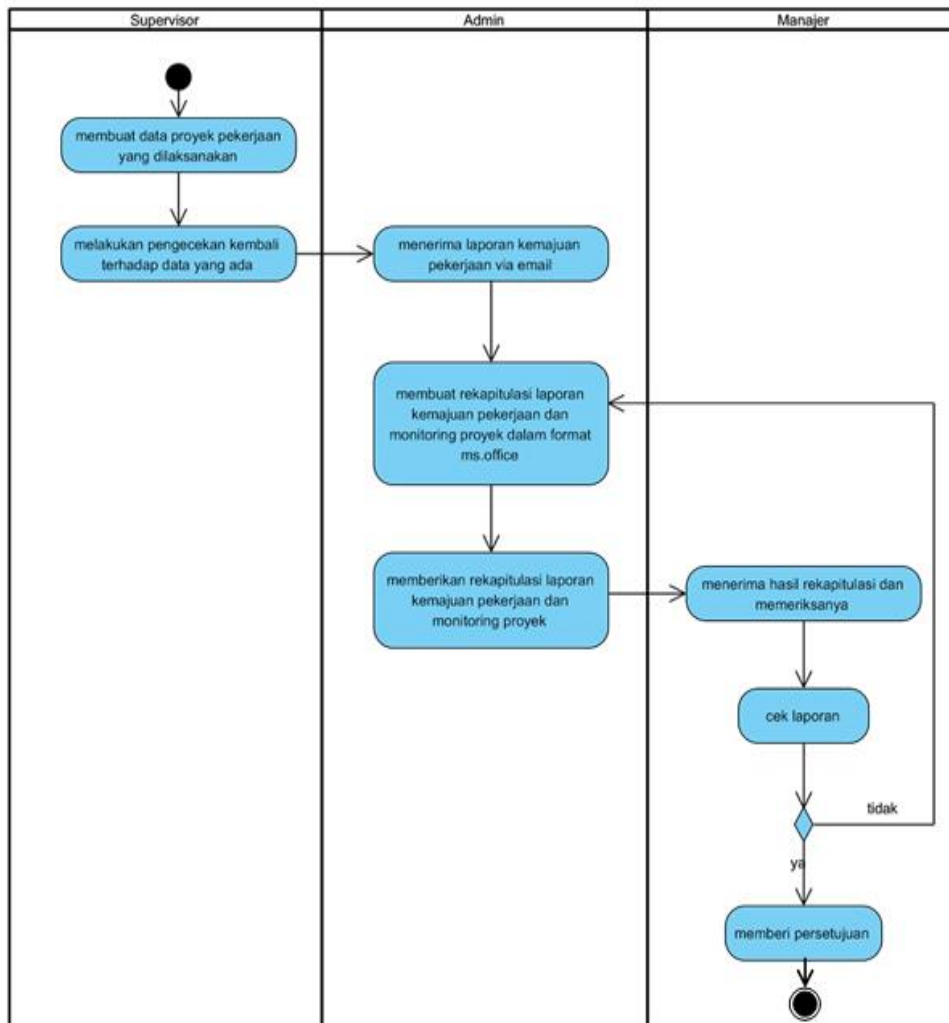
Pengembangan sebuah perangkat lunak sebagaimana tahapan dalam waterfall adalah sebagai berikut:

1.1. Analisa Kebutuhan

a. Proses Bisnis Sistem

Sebelumnya Admin menerima laporan kemajuan pekerjaan proyek melalui via e-mail tersebut akan diinputkan ke dalam microsoft office excel sebagai data perkembangan proyek kemudian Supervisor mencatat data perkembangan proyek, kemudian melakukan pengecekan kembali terhadap data yang ada, dan Manajer proyek menerima laporan monitoring proyek dari admin, kemudian data yang telah diinputkan oleh admin akan di lihat oleh manajer proyek setiap minggunya untuk melihat hasil perkembangan proyek yang dikerjakan pekerja proyek dan menyesuaikan data rencana pekerjaan yang sudah ada. Sehingga dapat dilihat apakah data sudah sesuai dengan rencana pekerjaan atau tidak.

b. Activity Diagram



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 2. Proses Bisnis Sistem Monitoring

c. SWOT

Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*), dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*). Adapun analisis SWOT yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis SWOT

	Kekuatan	Kelemahan
Faktor Internal	1. Jumlah tenaga kerja sudah memadai dan menjalankan fungsi masing masing sesuai dengan struktur organisasi. Sumber Daya Manusia yang berkualitas dibidangnya. 2. Budaya perusahaan yang baik. 3. Penerapan teknologi terkini atau alat-alat dalam setiap pengerjaan proyek.	1. Risiko terjadinya kerusakan alat berat sangat tinggi. 2. Program penelitian dan pengembangan usaha belum optimal. 3. Jumlah peralatan yang cukup terbatas, sehingga apabila terjadi volume pekerjaan yang meningkat akan butuh waktu untuk menyelesaikan pekerjaan.
Faktor Eksternal	1. Mempunyai hubungan yang baik dengan relasi. 2. Penerapan manajemen pengetahuan disetiap bidang kontruksi. 3. Dukungan dari masyarakat.	1. Tingginya persaingan di industri kontruksi. 2. Kekuatan tawar menawar pembeli dan pemasok. 3. Langkanya bahan baku. 4. Hambatan terhadap pendatang baru ke dalam industri.

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

d. Analisa Faktor Kelayakan (TELOS)

Dalam penilaian faktor kelayakan TELOS peneliti mengajukan pertanyaan yang diajukan kepada perusahaan.

Tabel 2. Penilaian Kelayakan TELOS

Pertanyaan	Nilai				
Kelayakan Teknik	1	2	3	4	5
1 Apakah sistem yang dibuat menggunakan teknologi yang baru bagi perusahaan dan pengguna?					V
2 Apakah perusahaan membutuhkan sistem yang baru?			v		
3 Apakah sistem yang baru adalah sistem pertama yang dibangun?			v		
4 Apakah sistem yang baru adalah sistem yang kompleks?			v		
Kelayakan Ekonomi					
1 Apakah ada komitmen dari perusahaan tentang pendanaan?				v	
2 Apakah ada dana pembangunan yang dialokasikan?					V
Kelayakan Legalitas					
1 Apakah pihak perusahaan puas dengan sistem yang dibuat berdasarkan peraturan dan undang-undang tentang privasi?				v	
2 Apakah sistem yang dibuat dapat dikontrol dengan baik?					V
Kelayakan Operasional					
1 Apakah sistem yang dibuat sederhana dengan beberapa antarmuka?					V
2 Apakah sistem yang dibuat dapat digunakan dengan mudah?					V
Kelayakan Jadwal					
1 Apakah pihak perusahaan puas dengan total waktu pembuatan sistem?				v	
Jumlah	0	0	3	3	5

Sub Total	0	0	9	12	25
Total Nilai	46				

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Keterangan Nilai:

- 0 -1.0 : Tidak Layak
- 1.1 - 2.0 : Kurang Layak
- 2.1 - 3.0 : Cukup Layak
- 3.1 – 4.0 : Layak
- 4.1 – 5.0 : Sangat Layak

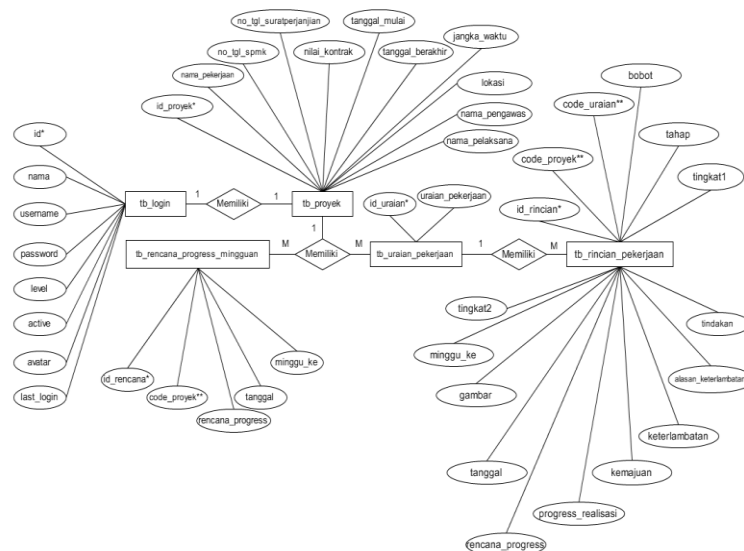
Total Nilai semua faktor kelayakan adalah 46 dengan total nilai akhir faktor kelayakan TELOS $46 / 11 = 4.18$, yang berarti perancangan sistem informasi monitoring perkembangan proyek dalam bidang konstruksi berbasis web pada CV. Jaya Makmur Sangat Layak untuk diterapkan.

3.2. Desain Perangkat Lunak

Rancangan desain sistem yang dibuat untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dalam proses monitoring proyek.

a. ERD (Entity Relationship Diagram)

komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing yang dilengkapi dengan atribut-atribut.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 3. Entity Relation Diagram Sistem Usulan

b. Spesifikasi Tabel

Menjelaskan file atau tabel yang terbentuk dari ERD (Entity Relationship Diagram), file-file ini tersimpan pada database. Tabel yang terbentuk antara lain tabel login, tabel proyek, tabel rencana progress mingguan, tabel uraian pekerjaan, dan tabel rincian pekerjaan.

Tabel 3. Spesifikasi Tabel Proyek

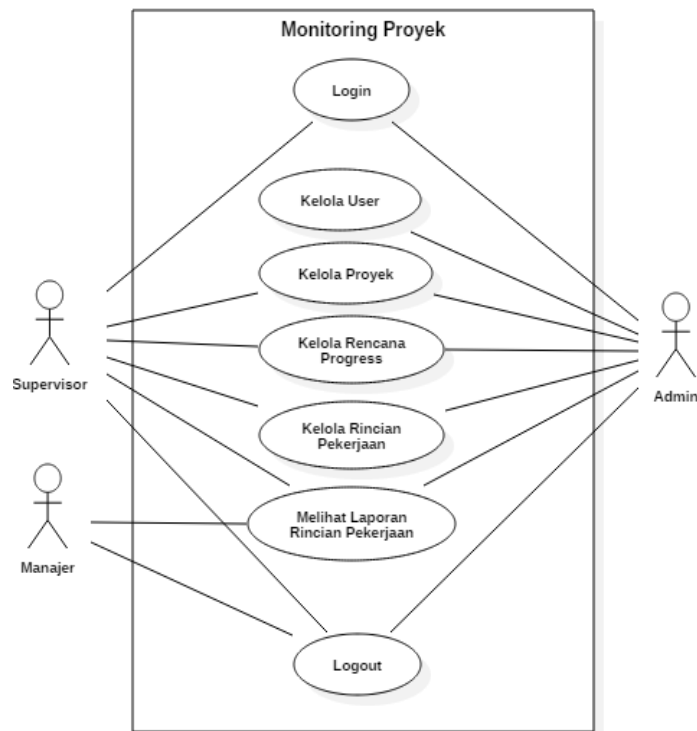
No	Nama field	Tipe	Ukuran	Penjelasan
1	id_proyek	Integer	11	Primary Key
2	nama_pekerjaan	Text		
3	no_tgl_spk	Varchar	20	
4	no_tgl_surat_perjanjian	Varchar	20	
5	nilai_kontrak	Varchar	20	

6	tanggal_mulai	Date	
7	tanggal_berakhir	Date	
8	jangka_waktu	Varchar	10
9	Lokasi	Varchar	100
10	nama_pengawas	Varchar	10
11	nama_pelaksana	Varchar	10

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

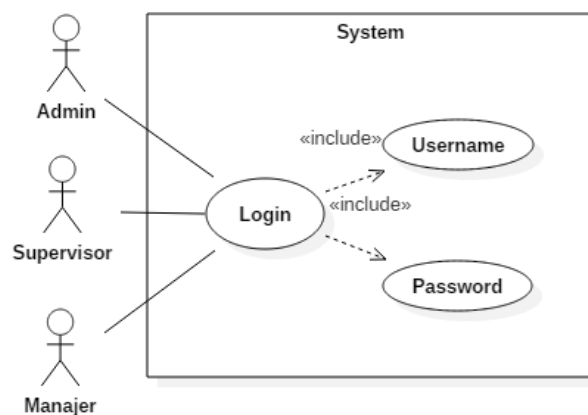
c. *Use Case Diagram*

Tahap ini dilakukanlah pembuatan proses yang akan dikembangkan dari proses sebelumnya.



Sumber: Hasil Penelitian (2010)

Gambar 4. *Use Case Diagram* Proses Sistem usulan

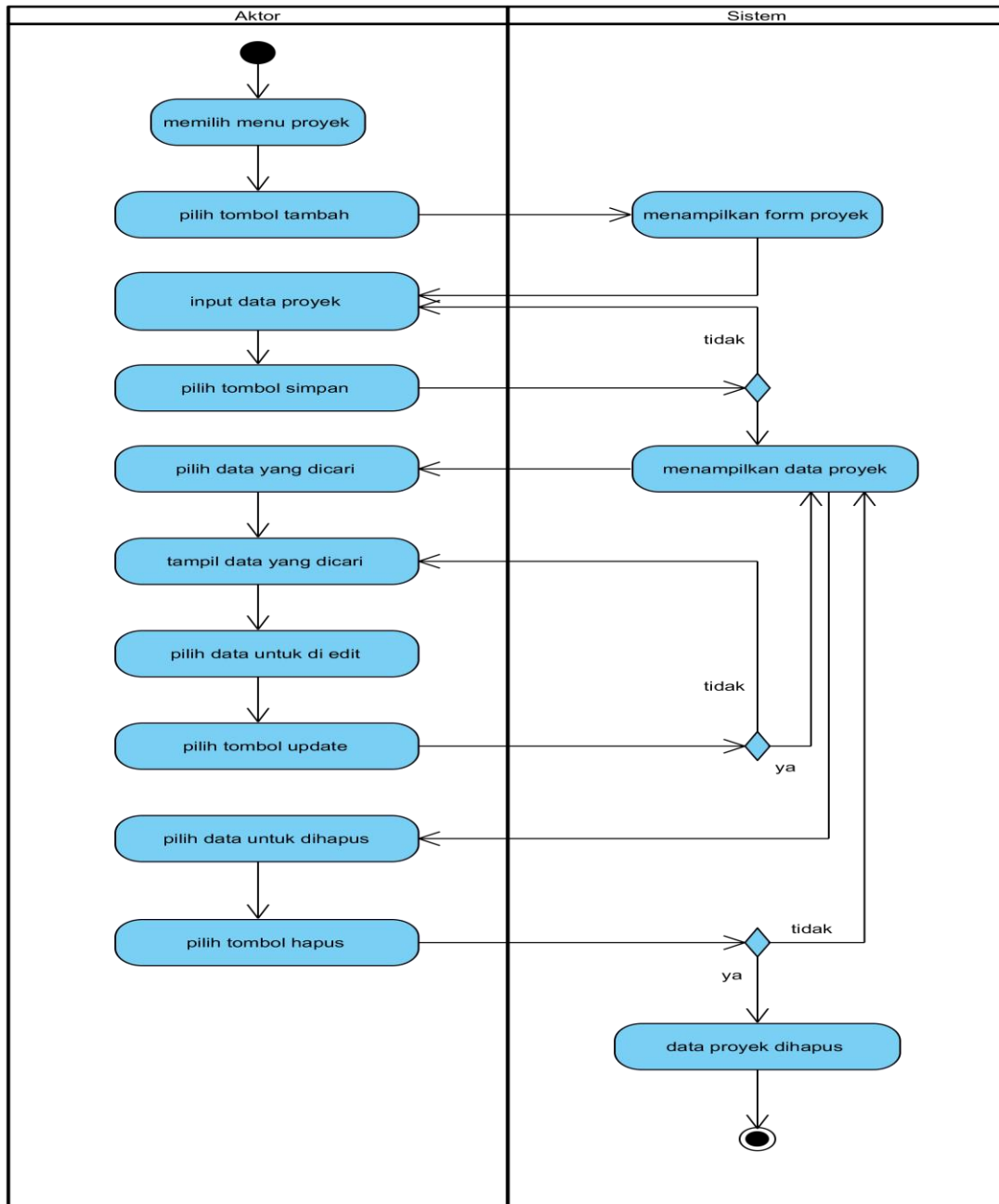


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 5. *Use Case Diagram* Login

d. *Activity Diagram*

Activity diagram proyek menjelaskan tentang proses tambah, ubah, hapus data proyek. Berikut *activity diagram* proyek yang diusulkan:

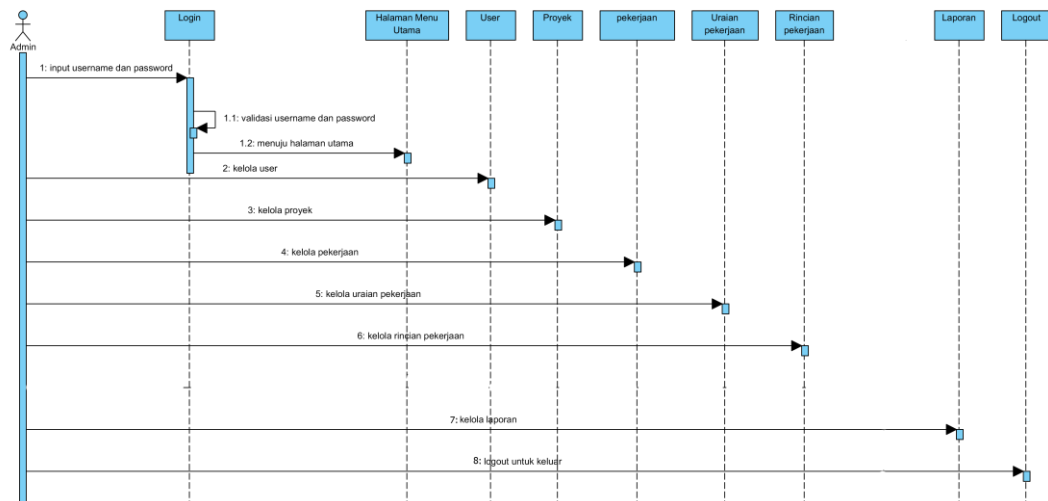


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 6. *Activity Diagram* Proyek

e. *Sequence Diagram*

Berikut adalah bentuk gambar dari *sequence diagram* admin yang menggambar kelakuan objek di dalam sistem admin:

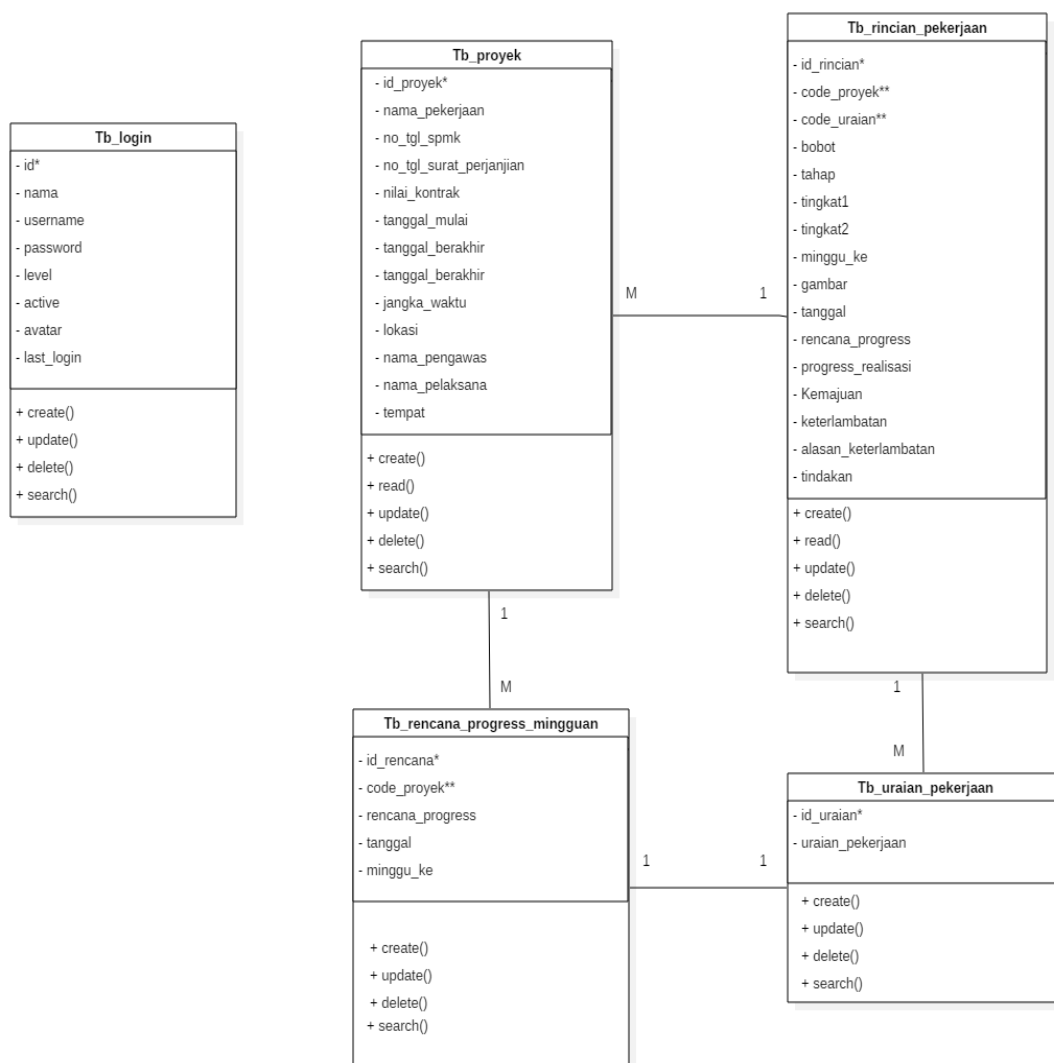


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 7. Sequence Diagram Admin

f. *Class Diagram*

Gambar rancangan *Class Diagram* pada sistem monitoring adalah sebagai berikut:

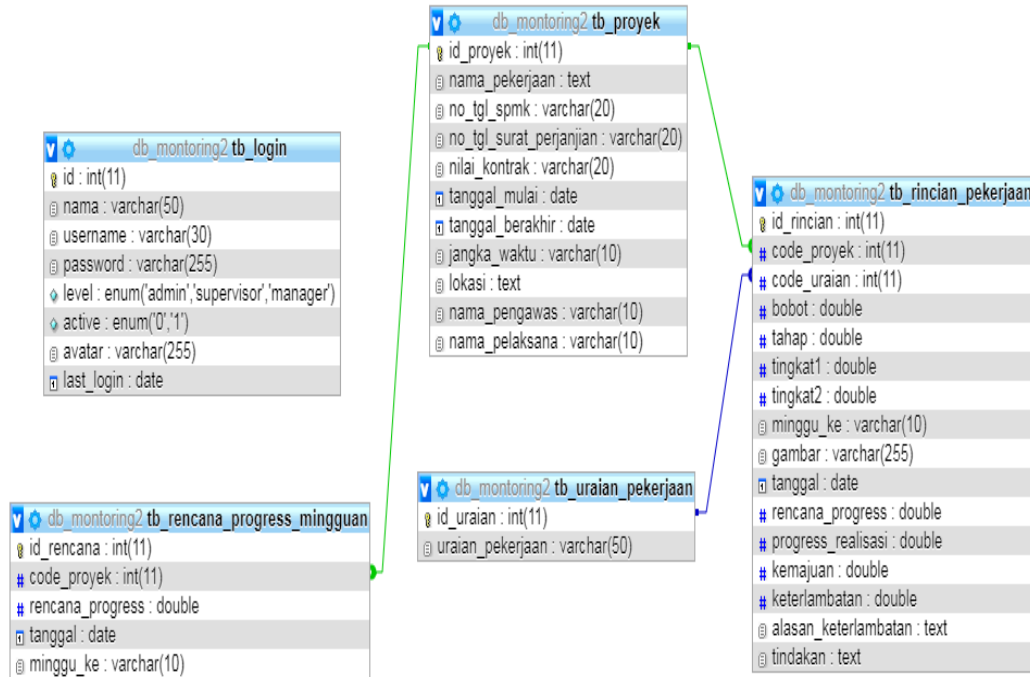


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 8. *Class Diagram*

g. Skema Diagram

Skema database dari sistem basis data adalah strukturnya yang dideskripsikan dalam bahasa formal yang didukung oleh sistem manajemen basis data (DBMS). Berikut Desain Skema Diagram Database pada hasil implementasi basis data :



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 9. *Activity Diagram Proyek*

h. User Interface

Berikut ini adalah implementasi program dari rancangan user interface yang diusulkan.

- 1) Form login adalah form yang digunakan sebagai pengaman atau penyaringan user, jika akun tidak terdaftar maka akses akan ditolak sistem, berikut adalah form login:

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 10. *Form login*

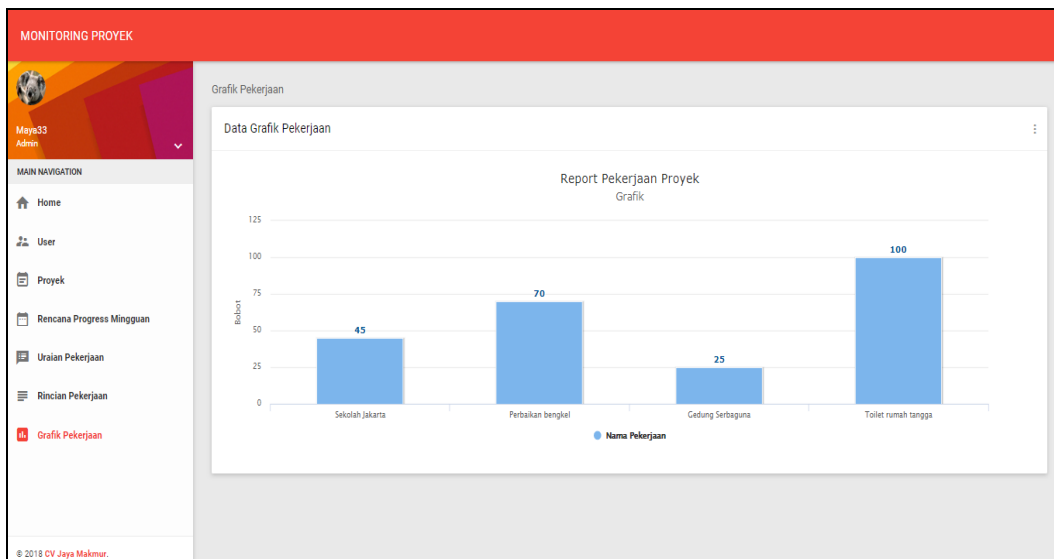
- 2) Form Data Proyek adalah form yang dikelola oleh admin untuk menambah data proyek sehingga supervisor dan manajer hanya bisa melihat datanya, berikut adalah form Data Proyek:

No	Nama Pekerjaan	Nilai Kontrak	Tanggal Mulai	Tanggal Berakhir	Jangka Waktu	Lokasi	Nama Pengawas	Action
1	Toilet rumah tangga	14000000	2018-02-14	2018-03-07	3	Jakarta	Maya Lestari	Read Update Delete
2	Sekolah Jakarta	123123	2018-02-14	2018-03-07	3	bekasi	Junaidi	Read Update Delete
3	Rumah sakit Bekasi	12000000	2018-02-14	2018-02-28	2	bekasi	Maya Lestari	Read Update Delete

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 11. Form Data Proyek

- 3) Form Data Grafik pekerjaan untuk membandingkan nilai bobot berdasarkan nama pekerjaan proyek. Berikut adalah data grafik pekerjaan:



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 12. Form Data Grafik Pekerjaan

3.3. Pengkodean

Mentranslasikan sistem yang diusulkan dari desain kedalam bahasa pemrograman *PHP MySQL*. Berikut adalah kode program dalam *form login*.

```
<?php defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');

class Auth extends CI_Controller
{
    public function cekAkun()
    {
        // Memanggil model users
        $this->load->model('user_model');

        // Mengambil data dari form login dengan method POST
        $username = $this->input->post('username');
        $password = $this->input->post('password');

        // Jalankan function cekAkun pada model_users
        $query = $this->user_model->cekAkun($username, $password);

        // Jika query gagal maka return false
        if (!$query) {
            // Mengatur pesan error validasi data
            $this->form_validation->set_message('cekAkun', 'Username atau password yang Anda masukkan salah!');
            return FALSE;
        }

        // Jika berhasil maka set user session dan return true
        } else {
            // data user dalam bentuk array
            $userData = array(
                'avatar' => $query->avatar,
                'username' => $query->username,
                'level' => $query->level,
                'logged_in' => TRUE
            );

            // set session untuk user
            $this->session->set_userdata($userData);

            return TRUE;
        }
    }

    public function login()
    {
        // Jika user telah login, redirect ke base_url
        if ($this->session->userdata('logged_in')) redirect(base_url());

        // Jika form di submit jalankan blok kode ini
        if ($this->input->post('submit')) {
            // Mengatur validasi data username,
            // required = tidak boleh kosong
            $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'required');

            // Mengatur validasi data password,
            // Mengatur validasi data password,
            // required = tidak boleh kosong
            // callback_cekAkun = menjalankan function cekAkun()
            $this->form_validation->set_rules('password', 'Password', 'required|callback_cekAkun');

            // Mengatur pesan error validasi data
            $this->form_validation->set_message('required', '%s tidak boleh kosong!');

            // Jalankan validasi jika semuanya benar maka redirect ke controller dashboard
            if ($this->form_validation->run() === TRUE) {
                redirect('dashboard');
            }
        }

        // Jalankan view auth/login.php
        $this->load->view('auth/login');
    }

    public function logout()
    {
        // Hapus semua data pada session
        $this->session->sess_destroy();

        // redirect ke halaman login
        redirect('auth/login');
    }
}
```

Sumber: Hasil Penelitian (2018)



Gambar 13. Kode Program *Form Login*

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode blackbox ini sistem akan menjadi lebih baik dan temuan kesalahan dapat diminimalisir berikut adalah proses pengujian sistem:

Tabel 4. Pengujian *Blackbox Testing Form Login*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Tombol	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
----	--------------------	-----------	--------	-----------------------	-----------------	------------

1	Nama pengguna dan kata sandi tidak diisi kemudian klik tombol login	Nama(Kosong) Sandi(Kosong)		Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “ERROR: Harap isi bidang ini.	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengetik nama pengguna dan kata sandi kemudian klik login	Nama (maya33) Password (maya33		Sistem akan menerima akses login user dan menampilkan halaman menu utama	Sesuai Harapan	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan tentang Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek dalam Bidang Kontruksi Berbasis Web Pada CV. Jaya Makmur, maka dapat diambil kesimpulan bahwa a) Dengan adanya sistem ini perusahaan dapat melakukan pengawasan perkembangan proyek di lapangan dan menghasilkan laporan yang lebih akurat dan tepat waktu. b) Dapat menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh supervisor dalam melaporkan data realisasi perkembangan proyek dan masalah yang terjadi di lapangan. c) Admin dapat memverifikasi laporan yang di isi oleh supervisor serta bisa menambahkan alasan keterlambatan pada monitoring proyek apabila terlambat dan Manajer juga bisa menambahkan tindakan pada monitoring proyek. d) Manajer Proyek dapat mengetahui bagaimana proyek yang sedang berlangsung dan siapa yang bertanggung jawab untuk setiap proyek.

Referensi

- Dhuha AR. 2017. Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Web (Studi Kasus PT. Swadaya Graha).
- Mudjahidin, Putra NDP. 2010. Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web Studi Kasus Dinas Bina Marga Dan Pemantusan. J. Tek. Ind. 11: 75–83.
- Pratama IPAE. 2014. Sistem Informasi dan Implementasinya. Bandung: Informatika.
- Ratnasari T, Ambarwati A, Azam MN Al. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Untuk Pengembang Perangkat Lunak Pada PT. Quantum Leap. In: Seminar Nasional Sistem Informasi., p 525–532.
- Rosa A.S and MS. 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Obyek). 160 p.
- Sutabri T. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Widodo PP, Herlawati. 2011. Menggunakan UML, Unified Modeling Language. Bandung: Informatika.